(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206359348 U
(45)授权公告日 2017.07.28

(21)申请号 201621363018.9

(22)申请日 2016.12.13

(73)专利权人 张靖佳
地址 415000 湖南省常德市武陵区人民路1266号(常德市政务中心对面)

(72)发明人 张靖佳

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)

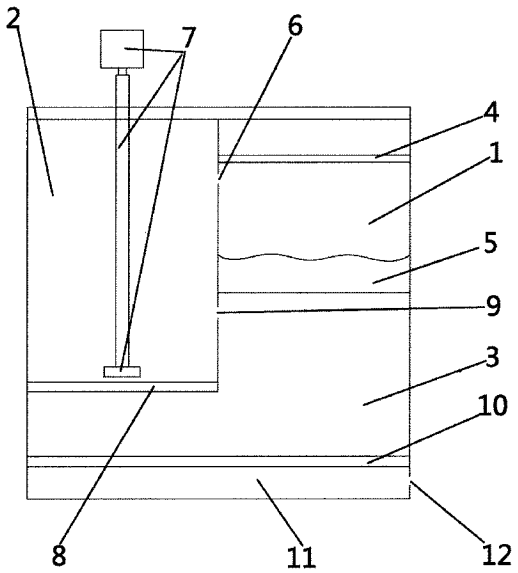
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种一体化污水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种一体化污水处理装置，该装置包括依次连通的氧化室、絮凝气浮室和污水过滤室，氧化室和絮凝气浮室设置在污水过滤室的上部，氧化室包括设置在氧化室上部的过滤网，氧化室底部用于放置氧化剂，氧化室与絮凝气浮室之间设置有第一溢流口，絮凝气浮室包括气浮装置，絮凝气浮室底部用于放置絮凝剂，絮凝气浮室与污水过滤室之间设置有第二溢流口，污水过滤室包括滤布和沸石层，滤布位于所述沸石层的上方，污水过滤室沸石层的一侧设有排水口。本实用新型的一体化污水处理装置将絮凝技术和气浮技术结合在絮凝气浮室中，减小了一体化污水处理装置的整体体积，降低了制造成本，提高了污水处理效率。



CN 206359348 U

1.一种一体化污水处理装置，其特征在于：包括依次连通的氧化室、絮凝气浮室和污水过滤室，所述氧化室和絮凝气浮室设置在所述污水过滤室的上部，所述氧化室包括设置在氧化室上部的过滤网，所述氧化室底部用于放置氧化剂，所述氧化室与絮凝气浮室之间设置有第一溢流口，所述絮凝气浮室包括气浮装置，所述絮凝气浮室底部用于放置絮凝剂，所述絮凝气浮室与所述污水过滤室之间设置有第二溢流口，所述污水过滤室包括滤布和沸石层，所述滤布位于所述沸石层的上方，所述污水过滤室沸石层的一侧设有排水口。

2.根据权利要求1中所述的一体化污水处理装置，其特征在于：所述气浮装置包括依次连接的涡凹头、中空管和电机，所述涡凹头设置于所述絮凝气浮室内部，所述电机带动所述涡凹头转动。

3.根据权利要求1中所述的一体化污水处理装置，其特征在于：所述氧化室的上部还设置有滤油布。

一种一体化污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，特别是涉及一种一体化污水处理装置。

背景技术

[0002] 随着近年来我国经济的迅速发展，城市污水处理系统的建设已经日益趋于成熟。但在农村及一些偏远地区，由于环保意识的缺乏和经济条件的不足，农村地区的生活污水大多采用直接排放的方式，对当地的环境质量和卫生状况造成很大的威胁，农村生活污水主要包括厨房用水、洗涤用水和冲厕粪水，厨房用水中的有机物排放会使水中的溶解氧降低，导致鱼类死亡，水质恶化；洗涤用水中的氮、磷元素易造成附近水体的富营养化；冲厕粪水引起水体变色、发臭，对以地下水作为饮用水源地区的饮水安全构成隐患。目前，污水处理系统多针对于城市地区，步骤复杂并且价钱昂贵，很难在相对偏远的农村地区进行推广实施，农村地区污水排放难以达到国家排放标准。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中存在的结构复杂、制作成本高、污水处理效果差等问题，而提供一种一体化污水处理装置，能够有效简化一体化污水处理装置的结构，降低制作成本，提高污水处理效果，增大实用推广范围。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下方案：

[0005] 本实用新型提供了一种一体化污水处理装置，包括依次连通的氧化室、絮凝气浮室和污水过滤室，所述氧化室和絮凝气浮室设置在所述污水过滤室的上部，所述氧化室包括设置在氧化室上部的过滤网，所述氧化室底部用于放置氧化剂，所述氧化室与絮凝气浮室之间设置有第一溢流口，所述絮凝气浮室包括气浮装置，所述絮凝气浮室底部用于放置絮凝剂，所述絮凝气浮室与所述污水过滤室之间设置有第二溢流口，所述污水过滤室包括滤布和沸石层，所述滤布位于所述沸石层的上方，所述污水过滤室沸石层的一侧设有排水口。

[0006] 可选的，所述气浮装置包括依次连接的涡凹头、中空管和电机，所述涡凹头设置于所述絮凝气浮室内部，所述电机带动所述涡凹头转动。

[0007] 可选的，所述氧化室的上部还设置有滤油布。

[0008] 相对于现有技术本实用新型具有以下有益效果：

[0009] 1、本实用新型的一体化污水处理装置通过氧化室、絮凝气浮室和污水过滤室组成，其结构简单，分工明细，每个腔室都有不同的污水处理功能，简化了生活一体化污水处理装置的处理步骤，装置的制造大多采用现有的材料进行加工制造，降低了一体化污水处理装置的制造成本，不仅适用于城市小范围的污水处理，而且也适用于农村及偏远地区的使用，减低了一体化污水处理装置的推广难度，以便于农村地区的污水排放能达到国家排放标准，促进了生态环境的良好、稳定发展；

[0010] 2、本实用新型的一体化污水处理装置中采用絮凝和气浮相结合的絮凝气浮室，首

先对污水进行絮凝反应，形成絮凝沉淀，一部分絮凝沉淀物沉积在絮凝气浮室的下部，另一部分絮凝沉淀、絮凝剂与污水一起形成混合液，进入气浮装置进行气浮反应，使得絮凝剂和污水进行二次絮凝反应，并在混合液中释放微小气泡，很多微小气泡附着在混合液中的悬浮物颗粒上，使其从混合液中上浮并从废水中得以分离，实现对混合液进行二次去污，提高了污水处理效果和污水处理效率；

[0011] 3、本实用新型的一体化污水处理装置将絮凝技术和气浮技术结合在絮凝气浮室中，减小了一体化污水处理装置的整体体积，降低了制造成本，提高了污水处理效率。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显然，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型一体化污水处理装置的整体结构示意图；

[0014] 图中：1-氧化室；2-絮凝气浮室；3-污水过滤室；4-过滤网；5-氧化剂；6-第一溢流口；7-气浮装置；8-絮凝剂；9-第二溢流口；10-滤布；11-沸石层；12-排水口。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 本实用新型的目的是提供一种一体化污水处理装置，能够有效简化一体化污水处理装置的结构，降低制作成本，提高污水处理效果，增大实用推广范围。

[0017] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 如图1所示的本实用新型提供一种一体化污水处理装置，包括依次连通的氧化室1、絮凝气浮室2和污水过滤室3，所述氧化室1和絮凝气浮室2设置在所述污水过滤室3的上部，所述氧化室1包括设置在氧化室1上部的过滤网4，所述氧化室1底部用于放置氧化剂5，所述氧化室1与絮凝气浮室2之间设置有第一溢流口6，所述絮凝气浮室2包括气浮装置7，所述絮凝气浮室2底部用于放置絮凝剂8，所述絮凝气浮室2与所述污水过滤室3之间设置有第二溢流口9，所述污水过滤室3包括滤布10和沸石层11，所述滤布10位于所述沸石层11的上方，所述污水过滤室3沸石层11的一侧设有排水口12。

[0019] 在使用本实用新型公开的一体化污水处理装置时，污水通过设置在氧化室1上部进水口进入氧化室1内，设置在氧化室1上部的过滤网4对污水中大颗粒的污染物进行拦截，避免其进入一体化污水处理装置内部后阻塞第一溢流口6或者第二溢流口9，污水通过过滤网4后与放置在氧化室1底部的氧化剂5发生氧化反应，氧化反应完成后的污水由第一溢流口6自动流入到絮凝气浮室2内部，首先与放置在絮凝气浮室2底部的絮凝剂8发生反应，形成絮凝沉淀，一部分絮凝沉淀物沉积在絮凝气浮室2的下部，另一部分絮凝沉淀物、絮凝剂8

与污水一起形成混合液，进入气浮装置7进行气浮反应，经过气浮反应后的混合液由第二溢流口9自动流入到污水过滤室3内，混合液依次流过滤布10和沸石层11，滤布10和沸石层11对混合液中的絮凝沉淀物和气浮物进行过滤，经过过滤后的水由设置在污水过滤室3沸石层11一侧的排水口12排出。

[0020] 其中，设置在絮凝气浮室2上的气浮装置7包括依次连接的涡凹头、中空管和电机，涡凹头设置于絮凝气浮室2内部，涡凹头由设置在絮凝气浮室2外部的电机带动进行转动，利用涡凹头底部的扩散叶轮的高速转动在水中形成一个负压区，使液面上的空气沿着“涡凹头”的中空管进入扩散叶轮释放到水中，并经过叶片的高速剪切而变成小气泡。

[0021] 其中，采用双氧水作为氧化剂5，采用生石灰、明矾或氯化铁作为絮凝剂8。

[0022] 为了能够处理含有油污的污水，本实用新型还在氧化室1的上部还设置有滤油布，滤油布与过滤网4的位置关系为滤油布设置在过滤网4的下方。

[0023] 本实用新型的一体化污水处理装置中采用絮凝和气浮相结合的絮凝气浮室，絮凝气浮室中的气浮装置对絮凝气浮室内的混合液进行气浮反应，一方面使得絮凝剂和污水进行二次絮凝反应，另一方面在混合液中产生微小气泡，很多微小气泡附着在混合液中的悬浮物颗粒上，使其上浮从而实现其与污水的分离，对混合液进行二次去污，提高了污水处理效果和污水处理效率；本实用新型将絮凝技术和气浮技术结合在絮凝气浮室中，减小了一体化污水处理装置的整体体积，降低了制造成本。

[0024] 本说明书中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

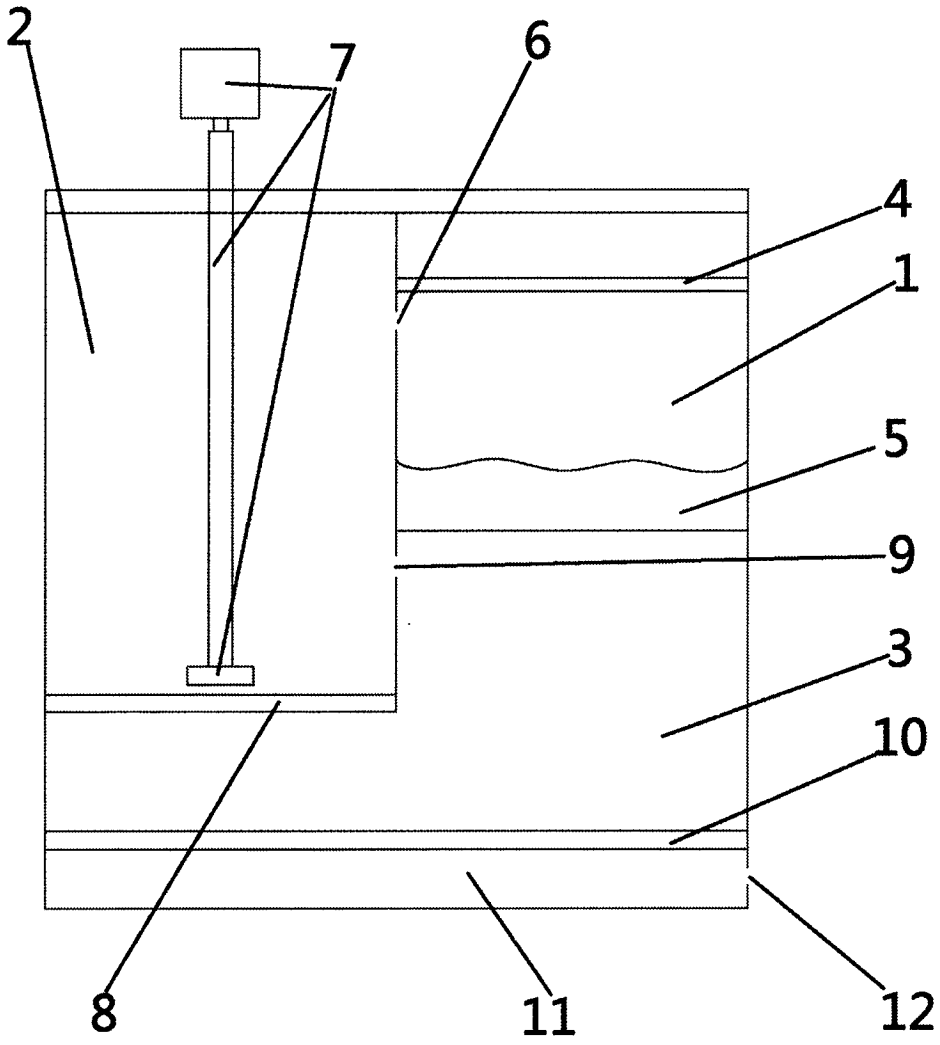


图1